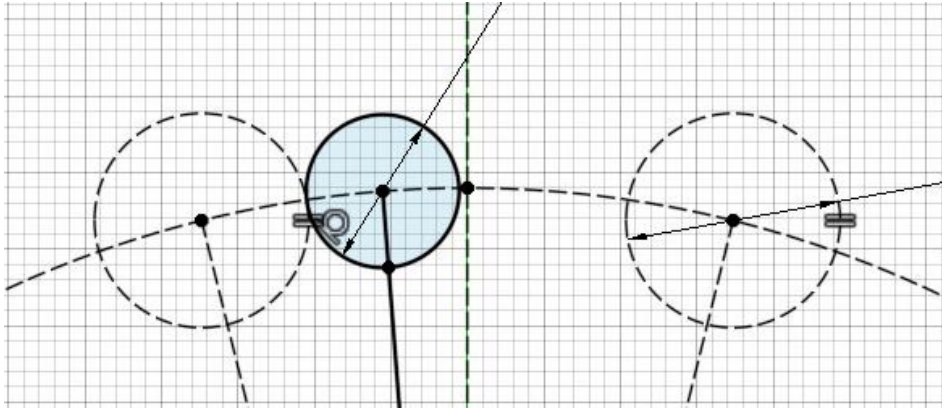




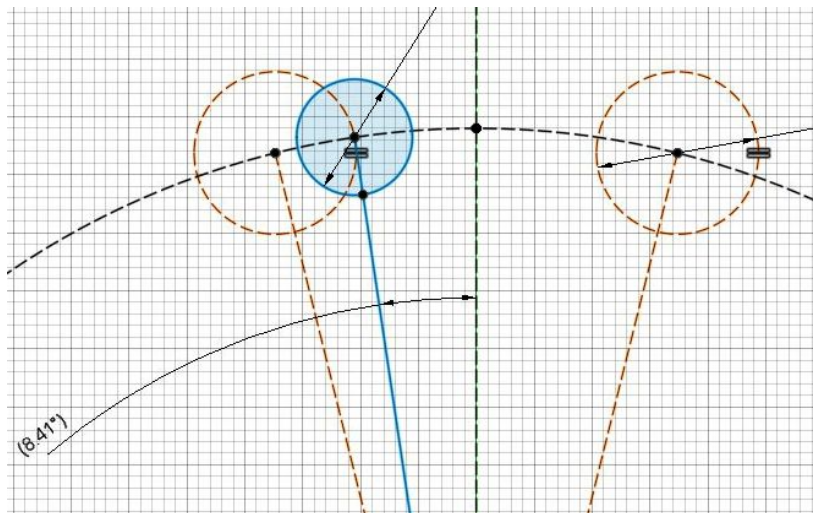
Etude locomotive BYERS en voie de 45mm

Annexe 2 : Illustration des phases admission ou échappement

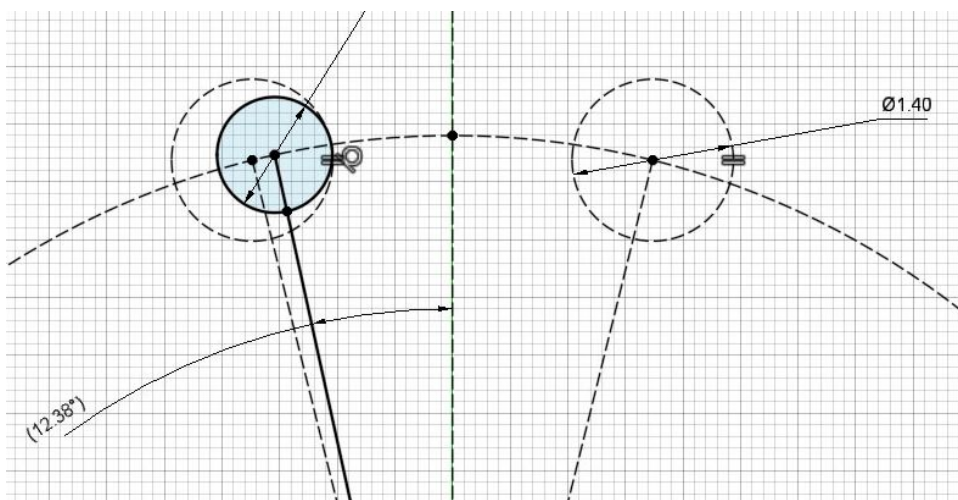
Début de découvert de la lumière du cylindre. La lumière du cylindre est tangente à la lumière du bâti.



La lumière du cylindre est à demi-découverte. En fait la surface découverte a la forme d'une lentille de surface inférieure à la demi-surface de la lumière.

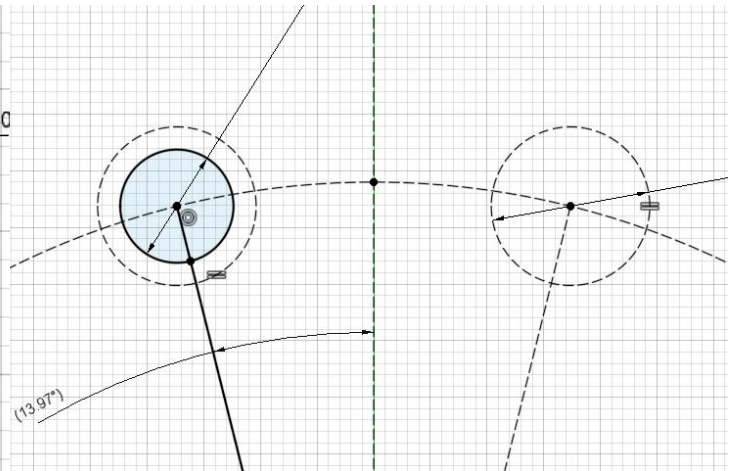
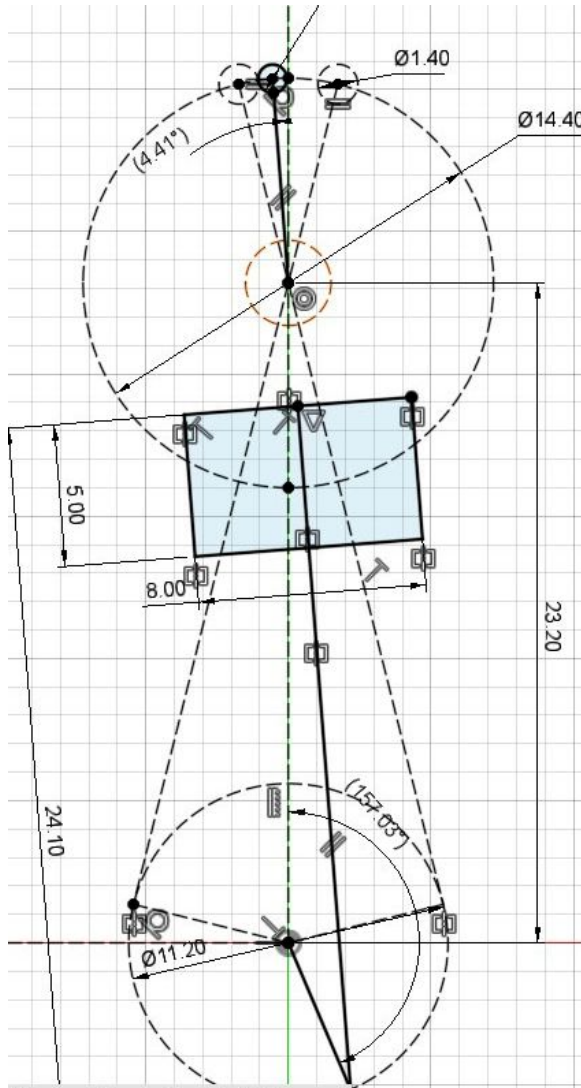


Pleine ouverture de la lumière cylindre. La lumière cylindre est tangente intérieurement à la lumière bâti.



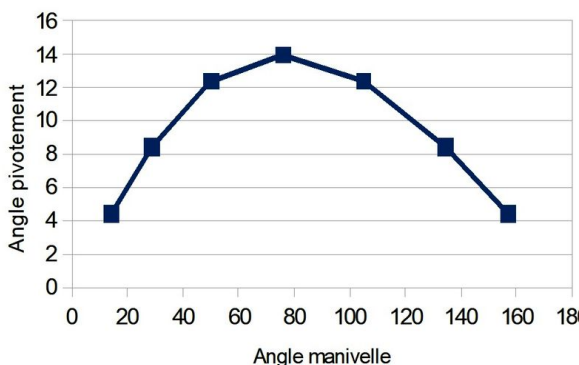


Pleine ouverture de la lumière cylindre. Les lumières sont concentriques. Le cylindre est à son angle de pivotement maximal. Ensuite il revient en sens inverse. On repasse par les mêmes étapes dans le sens opposé.



On peut noter les angles de manivelle et de pivotement du cylindre. On constatera qu'il n'y a pas de relation de proportionnalité entre ces deux angles.

	Angle manivelle	Angle cylindre
Début de découvert	14,16	4,41
Demi-ouverture	28,82	8,39
Pleine ouverture	50,24	12,38
Pleine ouverture – pivot max	75,94	13,97
Pleine ouverture – retour	105,01	12,38
Demi-ouverture – retour	134,49	8,39
Fin du découvert	157,03	4,41



La phase d'admission ou d'échappement va durer $157,03 - 14,16 = 142,87^\circ$ et la pleine ouverture va durer $105,01 - 50,24 = 54,86^\circ$.

Si, en charge, le moteur tourne à 800 trs/mn, le vilebrequin fera 13,333 trs/s soit un parcours de $13,333 \times 360^\circ = 4800^\circ/\text{s}$. Le temps découvert de la lumière sera de $142,87/4800 = 0,03$ s. Dont $54,86/4800 = 0,0114$ s en pleine ouverture.